

ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕДІА СИСТЕМ. ЇХ РОЗВИТОК ТА ЗАСТОСУВАННЯ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

О. Войтенко

Науковий керівник: старший викладач Кривонос О. М.

*Кафедра прикладної математики та інформатики
Житомирський державний університет ім. І. Франка
e-mail: elena.voytenko@gmail.com*

Досліджували особливості проектування та області застосування цифрових інтерактивних медіа систем, а також розглядали деякі соціальні проблеми використання інтерактивних технологій.

Ключові слова: інтерактивність, інтерактивні системи, медіа інформатика.

Інформаційно-комунікаційні системи все більше входять у наше життя, в якому базовими критеріями розвитку суспільних структур є ефективність, гнучкість та економія часу. Сьогодні в результаті значного збільшення потоку даних, користувачі отримують великий обсяг різноманітних відомостей, для ефективного користування яким в багатьох випадках потрібна відповідна реакція одержувачів і передача необхідних повідомлень. Тому для більш ефективної взаємодії комп'ютерної системи та користувача існує інтерактивність.

Інтерактивність – це здатність інформаційно-комунікаційної системи активно і різноманітно реагувати на дії користувача.

В Інтернеті одним з учасників взаємодії безумовно є людина. Щоб говорити про інший суб'єкт, слід виділити цілі, переслідувані людиною в Інтернеті:

- отримання необхідних даних;
- спілкування з іншими людьми.

Взаємодія може здійснюватися з:

- ресурсом Інтернету;

- іншою людиною, з якою даний користувач здійснює спілкування за допомогою служб Інтернету.

Інтерактивні медіа відносяться до продуктів та послуг на цифрових комп'ютерних системах, що реагують на дії користувача, представляючи необхідний контент, такий як текст, графіка, анімація, відео, аудіо, ігри і т.д.

Інтерактивні системи дозволяють організувати діалоговий обмін різними видами аудіовізуальної інформації з використанням різноманітних пристроїв реєстрації та відтворення: телевізора, дисплея, мікрофона, аудіосистеми, програвача, оптичних компакт-дисків, відеомагнітофона, відеокамери і т.д. При цьому передбачається можливість зберігання величезних масивів інформації, інтерактивного доступу до її елементів і відтворення зображень з відповідним звуковим супроводом.

Ціль розробників - проектування інтерактивних систем, які є приємними у використанні, виконують корисні функції та полегшують життя людей, які ними користуються. В центр свого процесу проектування розробники передусім повинні ставити людей, а вже потім технології. Також вони повинні враховувати те, що не всі люди мають великий досвід в роботі з комп'ютерами, оскільки в минулому вони припускалися таких помилок, роблячи дизайн інтерактивних систем незрозумілим або не зручним у використанні. Це є однією з соціальних проблем даних систем. Тобто інтерактивні системи повинні бути доступними, цікавими та корисними.

Проектування інтерактивних систем пов'язане з розробкою високоякісних інтерактивних продуктів та систем, які будуть підходити людям та їхньому способу життя. Комп'ютерні та комунікаційні пристрої вбудовані в різні типи техніки повсякденного використання, такої як пральні машини, телевізори, квиткові автомати та інші. Зараз ми маємо та носимо з собою технології набагато потужніші, ніж комп'ютери декілька років назад. Тому існує досить велика кількість інтерактивних веб-сайтів, додатків для мобільних телефонів, сервісів, он-лайн товариств та ін.

Одним із цікавих прикладів інтерактивних систем можуть бути роботи, які в залежності від наданих людиною певних команд виконують необхідні дії. Наприклад, розроблена компанією Sony Corporation собака-робот, яка може вільно гуляти по дому, перезаряджатися, коли це необхідно і навіть розпізнавати свого хазяїна і виконувати його команди.

Великої популярності набули інтерактивні сайти. Під інтерактивним слід розуміти сайт, контент якого формується на основі даних, отриманих від відвідувача сайту і оброблених сервером. Тому поняття «інтерактивний» можна віднести до всіх сайтів, що мають форми відправки повідомлень, онлайн-анкети й опитування, реєстраційні форми, лічильники відвідувань, форми для онлайн-замовлень та інші подібні елементи.

Для реалізації інтерактивних «властивостей» сайтів застосовуються спеціальні програмні коди – серверні скрипти. Саме серверні скрипти роблять обробку отриманих від відвідувачів сайту даних і формують відповідну HTML-сторінку.

Для написання серверних скриптів застосовуються серверні мови веб-програмування, такі як PHP, Perl, ASP.NET.

Створити інтерактивний сайт – значить створити сайт, який вміє «спілкуватися» зі своїми відвідувачами. Простий статичний сайт доступний

лише для перегляду. Для того, щоб зв'язатися з адміністрацією сайту або ж зробити замовлення, відвідувачеві необхідно зателефонувати за вказаним у контактних даних номером телефону, написати лист на електронну пошту або ж відправити факс. У той же час, інтерактивний сайт дозволяє підтримувати зв'язок між адміністрацією та відвідувачами в режимі реального часу без будь-яких допоміжних засобів – для цього є системи онлайн-консультацій, онлайн-чатів (системи миттєвого обміну повідомленнями прямо на сайті) та інші подібні інструменти.

Різні інтерактивні компоненти можуть бути ефективно використані при створенні сайтів для бізнесу.

Інтернет-магазин - найбільш типовий приклад інтерактивного сайту для бізнесу. В інтернет-магазині відвідувач може сам сформувати своє замовлення, обравши необхідні товари і вказавши кількість придбаних одиниць. Так званий «кошик» дозволяє розрахувати сумарну вартість замовлення, сформувати безпосередньо рахунок для оплати замовлення різними засобами. Все це виконується в режимі реального часу і користувач сам може змінювати найменування, характеристики (колір, кількість) товарів, які він купує. Більш того, більшість сучасних інтернет-магазинів дозволяють своїм покупцям відслідковувати поточний стан замовлення: прийнятий в обробку, доставлений на склад, доставлений покупцеві і т. п.

Застосування інтерактивності в освіті підвищує її ефективність, відкриваючи для педагогів нові горизонти і забезпечуючи можливість адаптації процесу освіти до специфічних особливостей окремих індивідуумів. Відкриваються можливості користування загальноосвітньою бібліотекою навчальних матеріалів, що дозволяє вирішити багато завдань у галузі культури та економіки.

Є можливим прямий діалог між учнем і джерелами навчального матеріалу, наприклад, сервером програм. Необхідний рівень інтерактивності залежить від багатьох педагогічних, технічних та економічних факторів. Можна виділити наступні фактори:

Педагогічні чинники. Перспективні технології мають межі вартості. Тут має велике значення вибір застосувань дистанційної освіти з урахуванням можливостей систем доставки і необхідного рівня інтерактивності.

Розвиток технології. Це забезпечує створення ефективних і недорогих систем дистанційної освіти. При цьому необхідно дотримуватися обережності з метою гарантії того, що їх застосування не зробить негативного впливу з точки зору педагогіки.

Особливості реалізації. Дистанційна освіта перебуває поки що на початковій стадії розвитку, в той час як інтерактивне ТБ тільки вийшло в світ. Комбінування цих двох технологій містить певні елементи ризику, що необхідно враховувати при проектуванні і фінансуванні систем ІТВ.

Можливості взаємного співробітництва. Дистанційна освіта включає в себе безліч різних областей: освіта, телемовлення, зв'язок, електроніку, комп'ютерну техніку.

Такі інтерактивні системи можуть бути створені наступним чином:

розробкою його на мові високого рівня (C++);

розробка на базі систем створення презентацій;

оформлення інформації і опис структури даних за допомогою спеціалізованих мов створення гіпертекстових документів з подальшим використанням спеціальних програм інтерпретаторів.

Інтерактивні проекційні системи – це високотехнологічні мультимедійні пристрої, які передають зображення за допомогою проектора на різні поверхні – підлогу, стіни, скляні екрани, горизонтальну поверхню столу і т.д. Завдяки встановленим інфрачервоним датчикам, скануючим рух людини, система реагує на минаючих або тих, що стоять поруч з екраном людей, і моментально трансформує зображення, використовуючи численні візуальні ефекти (кількість і різноманітність яких необмежена), чим привертає увагу глядачів. За допомогою інтерактивних ефектів добре візуалізуються такі процеси як зміна старого й нового, виникнення нових об'єктів, зміна пір року, перехід з одного стану в інший, наприклад, дозрівання, цвітіння і т.д. Використовуючи об'єкти в 3D-форматі можна створювати віртуальні тури по окремим територіям, міським кварталам, архітектурних об'єктів. Можна поєднувати підлогове зображення і зображення на стіні так, щоб вони логічно доповнювали один одного.

Прикладом таких систем може бути інтерактивна дошка (Interactive whiteboard), яка являє собою великий сенсорний екран, що працює як частина системи, до якої також входять комп'ютер і проектор. За допомогою проектора зображення робочого столу комп'ютера проектується на поверхню інтерактивної дошки. У цьому випадку дошка виступає як екран. З проєктованого на дошку зображенням можна працювати, вносити зміни та позначки. Всі зміни записуються у відповідні файли на комп'ютері, можуть бути збережені і надалі відредаговані або переписані на інші носії. У цьому випадку електронна дошка працює в якості пристрою вводу інформації.

Не підлягає сумніву, що проектування інтерактивних систем є складною, але досить захоплюючою галуззю, оскільки вона спирається і водночас впливає на особливості життя людей. Існує велика різноманітність інтерактивних систем та продуктів, від бізнесових додатків до веб-сайтів. Проектування інтерактивних систем повинно бути орієнтованим на людину в першу чергу.

Інтерактивні системи необхідні, тому що ми живемо в епоху цифрових технологій, коли біти легко трансформуються і передаються, а також, якщо потрібно мати безпечний, ефективний і етичний дизайн. Вони застосовуються в різноманітних предметних областях.

Безсумнівно, інтерактивні системи все більше розвиваються і розвиватимуться, приносячи багато корисних, доступних і захоплюючих відкриттів.

Література:

1. Designing Interactive Systems: People, Activities, Contexts, Technologies. [Електронний ресурс] / David Benyon, Dr. Phil Turner, Dr. Susan Turner. – Режим доступу – http://books.google.com.ua/books?id=iWe7VkJFW0zMC&pg=PA2&hl=ru&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false
2. Digital Media: Technological and Social Challenges of the Interactive World [Електронний ресурс] / Edited by Megan A. Winget and William Aspray – Режим доступу – http://books.google.com.ua/books?id=boS5Vfh80osC&printsec=frontcover&dq=Digital+interactive+media&hl=ru&sa=X&ei=5O2PUKbnIcjGtAaqjYCYAw&redir_esc=y
3. Interactive Media [Електронний ресурс]–Режим доступу–
4. http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_media
5. Interaction [Електронний ресурс]–Режим доступу –
6. <http://en.wikipedia.org/wiki/Interaction>
7. Разработка интерактивных сайтов [Електронний ресурс] – Режим доступу – <http://webstudio2u.net/ru/site-develop/444-interactive-site.html>
8. Создание интерактивных систем обучения [Електронний ресурс] – Режим доступу – http://magazine.stankin.ru/arch/n_02/automation/art13.html

DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS. THEIR DEVELOPMENT AND USE IN THE MODERN WORLD

O. Voitenko

Supervisor: Lecturer Kryvonos O. M.

*Department of Applied Mathematics and Computer Science
Ivan Franko Zhytomyr State University
e-mail: elena.voytenko@gmail.com*

Studied the features of the design and the application of digital interactive media systems and considered some social challenges of the interactive world.

Keywords: *interactivity, interactive systems, media informatics.*